

當農再開実証技術情報

「深耕」除染した水田転換畠における 単年生牧草栽培の実証(檜葉町)

福島県農業総合センター 生産環境部 福島市駐在

事業名 福島県當農再開支援事業

小事業名 営農再開に向けた作付実証(県による実証研究)

研究課題名 除染後農地における牧草栽培の実証

担当者 鈴木幸雄

I 実証技術の解説

1 要旨

避難指示区域において、地域の協力のもと當農再開に向け既存研究成果等を活用した実証栽培を行い、地域の営農再開等を進める。

本課題では、深耕除染後の転換畠において牧草の放射性セシウム吸収抑制対策「カリ増肥、土壤中の交換性カリ含量の目標30～40mg/100g乾土」により、単年生牧草イタリアンライグラスの放射性セシウム濃度が酪農団体の自主基準値30Bq/kg(水分80%換算)以下となることを実証した。

- (1)現地は、耕起前の土壤中放射性セシウム濃度が1,390Bq/kg、交換性カリ含量が46mg/100g乾土と多かった。基肥のカリ量は20kg/10a、追肥のカリ量は15kg/aとした(表1)。
- (2)イタリアンライグラスを春季播種(4月16日)し、6月の一番草の乾物重は140kg/10a、7月の二番草の乾物重は349kg/10aであった(表2)。
- (3)イタリアンライグラスの放射性セシウム濃度(水分80%換算)は、一番草が2.0Bq/kg、二番草が2.2Bq/kgと自主基準値(30Bq/kg)を大きく下回った。跡地土壤の交換性カリ含量は60mg/100g乾土あった。カリによる放射性セシウムの吸収抑制効果が確認された(表2)。
- (4)機械刈り・集草後の牧草中放射性セシウム濃度は、手刈りと比較して1.6Bq/kg程度の上昇であり、機械作業による土壤付着の影響は少ないと考えられた(表2)。
- (5)牧草のカリウム濃度は4～6%、テタニー比は2.9～4.2と高まった。牧草の1回収穫により、ほ場からは約10～18kg/10aのカリが持ち出された(表3)。

2 期待される効果

- (1)除染後農地における牧草栽培の参考資料となる。

3 活用上の留意点

- (1)深耕除染後の水田転換畠にて、イタリアンライグラス(品種ミナミアオバ)を春季播種した調査結果である。なお、刈り取りの高さは10cmとした。
- (2)カリ増肥による吸収抑制対策を実施した牧草はテタニー比($K/(Ca+Mg)$)が高くなるので、給餌に際しては、濃厚飼料等の補助飼料による飼料調整が必要である。

II 具体的データ等

表1 現地実証ほの施肥設計、耕起前の土壤分析値(楢葉町)

処理	基肥(kg/a)	追肥(kg/a)	耕起前(4月1日) 土壤	
	N-P ₂ O ₅ -K ₂ O (kg/10a)	N-P ₂ O ₅ -K ₂ O (kg/10a)	放射性セシウム (Cs ₁₃₄ +Cs ₁₃₇ Bq/kg)	交換性カリ (mg/100g)
カリ増肥	7- 7- 20	5- 5- 15	1,390	46.3

注) 炭カル(120kg/10a)を施用。追肥は刈り取り後に実施。

平成26年4月16日に、イタリアンライグラス品種「ミナミアオバ」を播種。

実証ほは、平成24年にロータリー耕の深耕除染を実施。

表2 イタリアンライグラスの栽培結果(楢葉町)

調査	乾物重 (kg/10a)	放射性セシウム(Cs-134+Cs-137)			跡地土壤 交換性K ₂ O (mg/100g)	
		土壤 (Bq/kg DW)	牧草(手刈り) ^A (Bq/kg 80%水分)	牧草(機械刈り) ^B (Bq/kg 80%水分)	B-A	
一番草	140	1,415 ±230	2.0 ±0.2	3.5 ±0.6	1.5	62.5
二番草	349	1,375 ±127	2.2 ±0.4	3.8 ±0.6	1.6	60.7

注) 数値は、平均値±標準偏差(n=3)。放射性セシウムは、Cs-134とCs-137の合計値。一番草の手刈りは6月3日、機械刈り後の集草は6月4日。二番草の手刈りは7月3日、機械刈り後の集草は7月13日。それぞれ刈り取り日に減衰補正した。収穫は手刈りが10cm高、機械刈りが8~10cm高。土壤は15cm深を調査。

表3 イタリアンライグラスの無機成分およびカリ吸収量(楢葉町)

調査	無機成分(%,乾物当り)			テタニー比	K ₂ O吸収量
	K	Ca	Mg	K/(Ca+Mg)	(kg/10a)
一番草	6.36	0.509	0.168	4.2	10.7
二番草	4.36	0.477	0.175	2.9	18.3

注) 手刈りの試料を分析。

III その他

1 執筆者 鈴木幸雄

2 実施期間 平成26年度

3 活用した技術のポイント(参考文献・資料等)

(1) カリ、土壤改良資材施用(平成24、25年度放射線関連支援技術情報)